DMG / MORI SEIKI COOPERATION SUSTAINS INNOVATION

Journal

DMG MORI SEIKI
Quality and Innovation

最新情報はこちらをご覧ください
www.dmgmoriseiki.com

04 — 05 **NLX** 旋盤シリーズがフルラインアップで登場
06 — 07 **NTX / NT** 最大加工長さ 6 m の Turn & Mill による全加工
08 — 09 **NZX** 大径ワークに卓越した加工性能
11 **CTV** 等速ジョイントの 5 軸加工
14 — 15 **MILLTAP 700** コンパクトマシニングセンタ – 高速 & 高精度
20 — 21 **monoBLOCK®** 5 軸加工とパレットプール、FD 全加工
25 — 27 **DMC H / NHX** 高速加工から重切削まで対応可能な横形マシニングセンタ

02 2012

DMG / MORI SEIKI
東 3 ホール、ブース E3025
2012 年 11 月 1 日 ～ 6 日

+ ワールドプレミアの 5 機種 +
ジャパンプレミアの 3 機種
+ 先進技術を搭載した 32 機種を 2,340 m² の
スペースで実演展示

東京で開催される JIMTOF 2012 に DMG / MORI SEIKI が出展

DMG / MORI SEIKI の提携関係が皆様の利益につながることを目指し、2012 年は確固とした協力体勢を築き、さまざまな技術イノベーションを打ち出してきました。両社の幅広いテクノロジー、サービス、ソフトウェアソリューション、そして広範囲にわたる販売・サービスネットワークを通じて、お客様の投資の確実性をお約束するとともに、将来の生産課題をサポートしてまいります。

JIMTOF 2012 で、両社の技術を結集した工作機械の幅広いラインアップと完全なソリューションをご紹介いたします。NLX シリーズの新しいフルラインアップと 5 軸加工機による完全加工をぜひご覧ください。

JIMTOF 2012

DMG / MORI SEIKI
JIMTOF のハイライト

+ **CNC 旋盤: NLX シリーズのフルラインアップ**
+ **複合加工機 NTX シリーズ:** 最先端歯車加工による加工、S-Quad、超超高圧クーラント搭載
+ **5 軸加工機:** DMU/DMC monoBLOCK® (FD 仕様、パレットプール付き)
+ **立形マシニングセンタ: ゼロチップ® NVX5100 II/40** グラファイトの加工
+ **横形マシニングセンタ – NHX シリーズ: NHX10000 および NHX5500** (重切削向け)
+ **ECOLINE**: 能力、快適性、生産性の向上。
+ **MILLTAP 700**: 主軸最高回転数: 24,000 min^{-1}、新機種 DDRT-200X での 4 軸加工

A **CNC 旋盤 // 倒立旋盤 // CNC 自動旋盤**
1 NLX1500Y/500
2 NLX2000SY/500
NLX2500SY/700
NLX2500Y/1250
3 NLX3000Y/700
NLX4000AY/750
4 CTV 250 DF
SPRINT 42l10 *linear*

B **複合加工機**
NTX2000/1500SZ
NT6600 DCG/4000BS
NZX4000CY/2000

C **5 軸マシニングセンタ**
DMU 50
5 DMU 65 FD monoBLOCK®
DMU 80 eVo *linear*
6 DMC 65 monoBLOCK®
DMC 125 FD duoBLOCK®
HSC 55 *linear*

D **立形マシニングセンタ**
MILLTAP 700
NVX5080 II/40
NVX5100 II/40

E **横形マシニングセンタ**
NHX4000
NHX5500
NHX10000
7 DMC 60 H *linear*

F **ECOLINE**
CTX 310 *ecoline* V3
DMC 635 V *ecoline*
DMU 50 *ecoline*

G **LASERTEC / ULTRASONIC**
8 LASERTEC 65 Shape
ULTRASONIC 55 *linear*

H **量産用加工機**
DIM-1500

I **ツールプリセッタ**
VIO 20l50 *linear*
UNO 115 *ecoline*

J **DMG / MORI SEIKI シアター**

ワールドプレミアの 5 機種
ジャパンプレミアの 3 機種

1 NLX1500Y/500
最高の安定性と卓越したミーリング性能を発揮する 6 インチの CNC 旋盤

2 NLX2000SY/500
最高の安定性と卓越したミーリング性能を発揮する、第 2 主軸を装備した 8 インチの CNC 旋盤

3 NLX3000Y/700
最高の安定性と卓越したミーリング性能を発揮する 12 インチの CNC 旋盤

4 CTV 250 DF
等速ジョイントの 5 軸加工用倒立旋盤

JIMTOF 2012 でワールドプレミアの 5 機種とジャパンプレミアの 3 機種をご紹介 (東 3 ホール、ブース E3025)

先進技術を搭載した 32 機種を実演展示

DMG / MORI SEIKI シアター

会期中 DMG / MORI SEIKI のブースで、自動化システムと先端加工技術についてのプレゼンテーションを行います。自動化システムは、量産部品加工システムや省人化、省力化システムなどお客様の生産技術をサポートし、課題解決と新たな価値をご提供するシステムをご紹介します。先端加工技術では、切りくずを加工時に刃先から吸引するゼロチップ®やレーザ機内計測システム S-Quad、14MPa の超超高圧クーラントなど最新の先端加工技術を紹介します。

日時: 11 月 1 日 (木) ～ 11 月 6 日 (火) 10:30 ～ 16:30

11 月 1 日 (木) のみ 15:30 ～ 16:30 まで
切削加工ドリームコンテストの
表彰式を開催いたします。

24時間
365日
DMG MORI SEIKI

DMG / MORI SEIKI JAPAN:
0120-124-280 (通話無料)
0077-78-0222 (通話無料)

DMG / MORI SEIKI は、トレーニング、ソフトウェア、ソリューションの最適化、修理やオーバーホールを含め、貴社の必要なときに**適切なサービスとサポートをご提供いたします**。

5 DMU 65 FD monoBLOCK®

同時 5 軸加工と、1,200 min^{-1}、
トルク 4,000 N・m の旋削加工用
テーブル (FD 仕様) による全加工

6 DMC 65 monoBLOCK® (RS20 付き)

同時 5 軸加工と 20 面パレットプール
最大積載質量 500 kg

7 DMC 60 H *linear*

リニアモータにより生産性と
加工精度が 25 % 向上した
横形マシニングセンタ

8 LASERTEC 65 Shape

金型製作における表面仕上げの
5 軸レーザ加工

10,000 min^{-1}
回転工具主軸
最高回転速度

±60 mm
NLX3000、NLX4000 の
Y 軸移動量

NLX フルラインアップ – 卓越したミーリング性能を誇るパーフェクトな CNC 旋盤

NLX シリーズのハイライト

+ **販売台数 10,000 台を達成した NL シリーズの後継モデル**
+ 進化した BMT (ビルドインモータ・タレット) により、**最高回転速度 10,000 min^{-1}** を実現
+ **全軸すべり案内を採用**
+ **森精機独自の熱変位制御により、熱変位量を抑制**
+ **省エネルギー:** 従来機比最大 30 % の電力削減
+ 最小のスペースに組み込まれた**コンパクトな自動化ソリューション** –
  ワークストッカ / ガントリローダ GX-05 およびマグネスケール社製の
  高精度ワーク計測により最適なプロセス統合を実現*
+ **10.4 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV** –
  オプションで CAM ソフトウェア ESPRIT® を選択可能

* オプション

NLX1500Y/500 および NLX2000SY/500
BMT 搭載、Y 軸ストローク: ±50 mm

NLX3000Y/700
BMT 搭載、Y 軸ストローク: ±60 mm

GX-05 ガントリローダ、マグネスケール社製計測セル、SAUTER 社製高精度クイックチェンジ刃物台 TRIFIX® を装備した NLX2500/700:
コンパクトな自動化ソリューション –
内臓の計測システムにより µm レベルの精度を保証

スピーディなワークハンドリングと最小スペースに組み込まれた計測システム – 極めてダイナミックな新型 GX-05 ワークローディング装置と内蔵されたマグネスケール社製計測システムにより、生産性と品質が大幅に向上します。

TRIFIX® 精密高速工具交換システムにより**段取り時間を最大 80 % に短縮**できます。

BMT Built-in Motor Turret –
ビルトインモータ・タレット

BMT® Built-in Motor Turret

+ ミーリング切削能力の向上
+ ミーリング加工精度の向上
+ 刃物台の発熱・振動を抑制
+ エネルギーロスの削減

NLX4000AY/750

+ クラス最大の主軸貫通穴径: 145 mm <A タイプ>、185 mm <B タイプ>
+ クラス最大の摺動面幅
+ 高トルクミーリング仕様によりクラス最高のトルクを実現 (オプション)
+ Y 軸ストローク: ±60 mm

NLX シリーズ

	NLX1500Y/500	NLX2000SY/500	NLX2500SY/700	NLX2500SY/1250	NLX3000Y/700	NLX4000AY/750
最大ワークサイズ (mm)	ø 386 / 366 × 515	ø 366 / 356 × 510	ø 366 / 356 × 705	ø 366 / 356 × 1,255	ø 430 / 420 × 713	ø 500 × 746
主軸最高回転速度 (min^{-1})	6,000 (8,000)	5,000 / 6,000	4,000 / 6,000	4,000 / 6,000	3,000	2,000

複雑な単品 / 量産品の ターニング＆ミーリング全加工

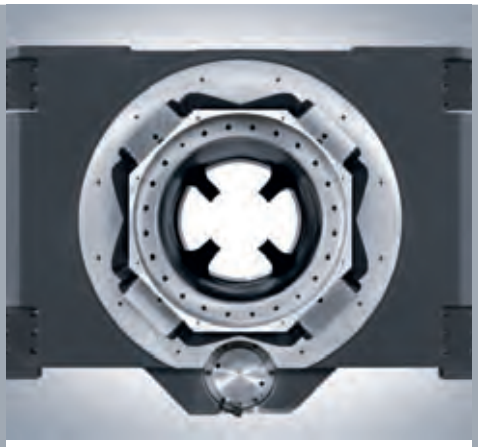
NTX2000 のハイライト

+ **コンパクトな構造、**最大加工長さ 1,540 mm で大きな作業空間を確保
+ 工具主軸と第 2 刃物台による同時加工が可能
+ 工具主軸は**マシニングセンタ**と同等の**加工能力**
+ 旋回範囲 ±120° の**非常に柔軟性の高い B 軸**
+ 第 2 主軸、ワーク払い出し装置、第 2 刃物台、心押台など豊富なバリエーション
+ ストローク 250 mm の Y 軸 **ORC (オクタゴナルラム)**
+ 人間工学に基づき機械前面に配置されたツールマガジン
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM ソフトウェア ESPRIT® が標準装備

NTX2000 (最先端歯車加工付き): 加工時間を 27 % 短縮
最先端歯車加工カッターは Sandvik 社との共同開発品です。
DTL (Digital Technology Laboratory) ではプログラミング
ソフトウェアを MORI-AP に組み込むことに成功しました。
ギヤモジュール交換後もプログラミングするだけで、カッター
1 つでワークのプロファイル変更に対応できるようになって
いるため、特殊な工具を使用せずに各種の形状やサイズの
ギヤを加工することができます。

S-Quad (レーザ機内計測システム)
S-Quad により 1 回の設定で計測と加工を実現できます。

+ ワークをクランプした状態で計測可能
+ 計測結果の可視化
+ 計測結果の反映



ORC Octagonal Ram Construction – オクタゴナルラム
従来の角ガイドの長所である制振性を維持しつつ、短所であった高速移動による発熱時においても、対角線上の 4 箇所の摺動面が対称に変位することで中心を一定に保持し、高速・高精度な送りを実現します。

ORC® Octagonal Ram Construction

+ 優れた制振性
+ 熱変位を抑制
+ 高速・高精度な切削送りが可能

DCG Driven in the Centre of Gravity – 重心駆動
構造物の重心を駆動することにより、高速・高精度を阻む最大の要因である振動を抑制します。
*NTシリーズに採用

DCG® Driven at the Center of Gravity

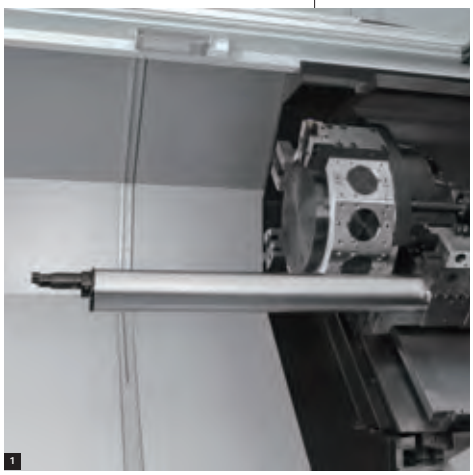
+ 表面品質の向上
+ 加速性能の向上
+ 真円度の向上
+ 工具寿命の伸長

NT シリーズ: 最大加工長さ 6 m のワークに対応できるパーフェクトなソリューション

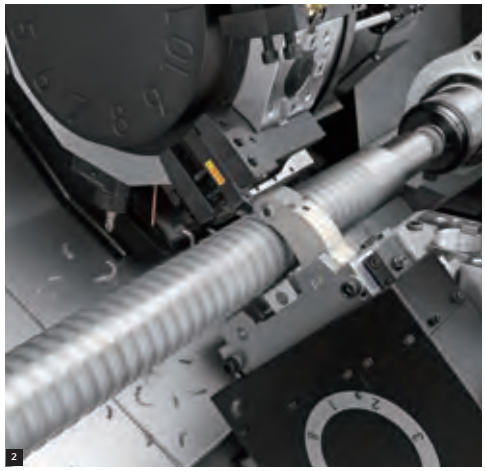
JIMTOF 2012

NT6600 DCG のハイライト

+ 最大で第 1 主軸、第 2 主軸、工具主軸を装備し、ミーリング / ターニング部品を**全加工**、最大加工長さ 6,096 mm、最大加工径 1,070 mm
+ X 軸および Z 軸 の **DCG (重心駆動)**
+ 剛性の高い Y 軸の**ボックス・イン・ボックス構造のフレームサポートと ORC (オクタゴナルラム)**
+ **DDM (ダイレクト・ドライブ方式モータ)** と旋回範囲 ±120° の **B 軸**
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM モジュール (ESPRIT®) を標準装備
+ 個別に制御可能な最大 3 個の固定振れ止め



01: 長尺内径加工に対応するロングボーリングバー仕様

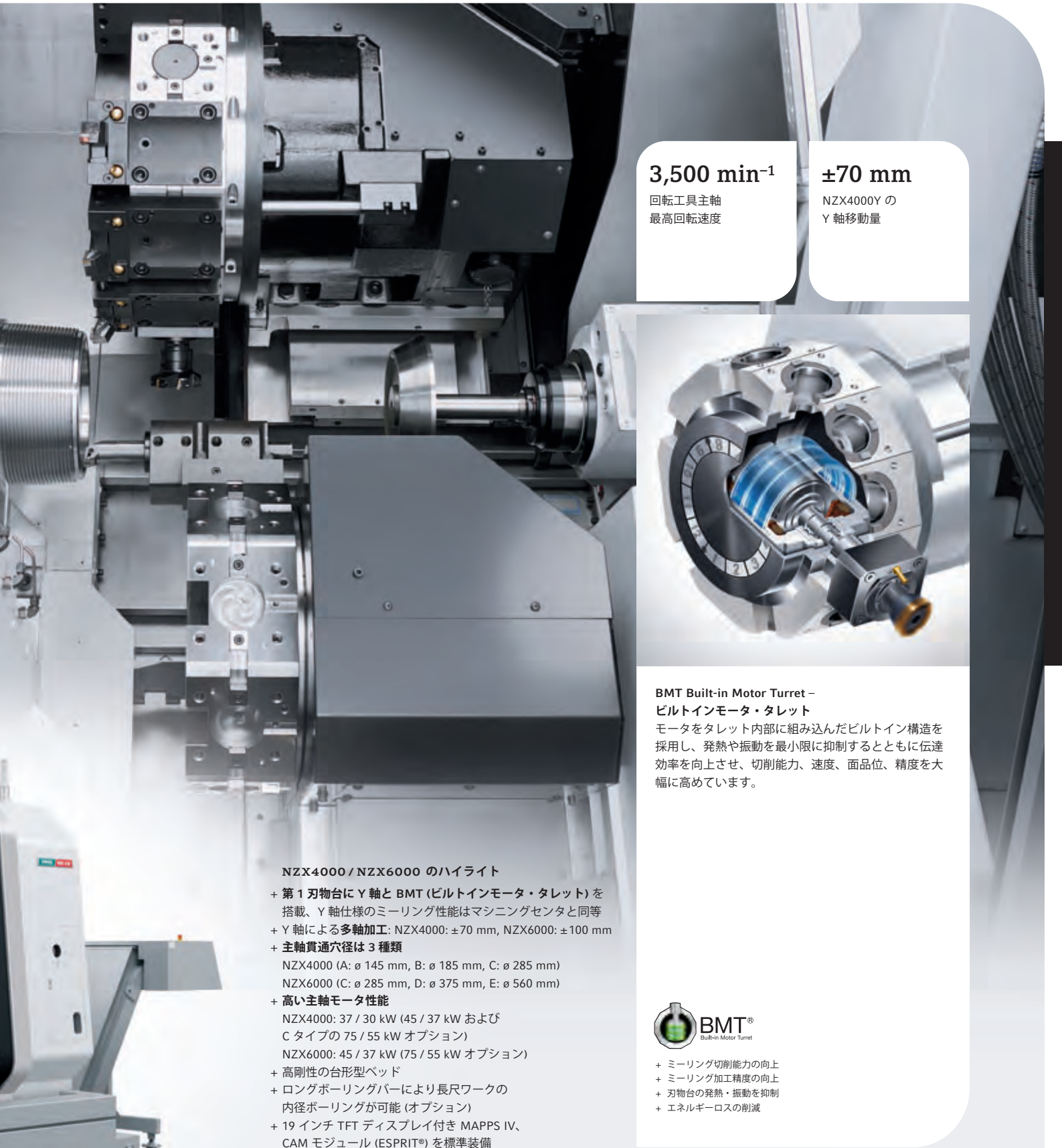


02: 第 2 刃物台に油圧振れ止めを装着

大径ワークで卓越した加工性能を発揮

最大加工径 900 mm、最大加工長さ 4,000 mm のワークで卓越した加工性能を発揮する大型の 4 軸複合加工機 NZX4000 と NZX6000 には各種のバリエーションを用意し、最高の柔軟性を実現しています。

JIMTOF 2012



3,500 min^{-1}
回転工具主軸
最高回転速度

±70 mm
NZX4000Y の
Y 軸移動量

BMT Built-in Motor Turret –
ビルトインモータ・タレット
モータをタレット内部に組み込んだビルトイン構造を採用し、発熱や振動を最小限に抑制するとともに伝達効率を向上させ、切削能力、速度、面品位、精度を大幅に高めています。

BMT® Built-in Motor Turret

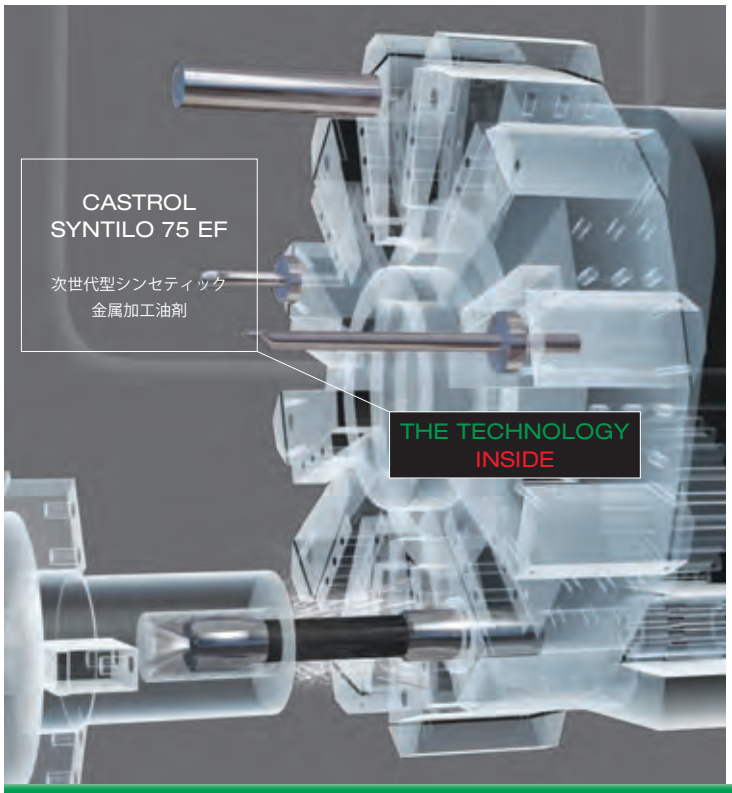
+ ミーリング切削能力の向上
+ ミーリング加工精度の向上
+ 刃物台の発熱・振動を抑制
+ エネルギーロスの削減

NZX4000 / NZX6000 のハイライト

+ **第 1 刃物台に Y 軸と BMT (ビルトインモータ・タレット)** を搭載、Y 軸仕様のミーリング性能はマシニングセンタと同等
+ Y 軸による**多軸加工**: NZX4000: ±70 mm, NZX6000: ±100 mm
+ **主軸貫通穴径は 3 種類**
  NZX4000 (A: ø 145 mm, B: ø 185 mm, C: ø 285 mm)
  NZX6000 (C: ø 285 mm, D: ø 375 mm, E: ø 560 mm)
+ **高い主軸モータ性能**
  NZX4000: 37 / 30 kW (45 / 37 kW および C タイプの 75 / 55 kW オプション)
  NZX6000: 45 / 37 kW (75 / 55 kW オプション)
+ 高剛性の台形型ベッド
+ ロングボーリングバーにより長尺ワークの内径ボーリングが可能 (オプション)
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM モジュール (ESPRIT®) を標準装備

NZX4000/6000 のバリエーション

	NZX4000	NZX6000
最大加工長さ (mm)	1,000 / 2,000	1,000 / 2,000 / 3,000 / 4,000
最大加工径 (mm)	ø 660	ø 900
主軸最高回転速度 (min^{-1})	A: 2,000, B: 1,500, C: 1,000	C: 1,000, D: 500, E: 350



DMG / MORI SEIKI は **CASTROL** を推奨します。

Castrol Syntilo 75 EF は、合金鋼のマシニング加工用に開発されたボロン、塩素、殺菌剤フリーのシンセティッククーラントです。　最新のポリアルファオレフィン技術に基づき、従来のエマルジョン、ソルブル、シンセティッククーラントを超える性能を提供します。

Castrol Syntilo 75 EF は、機械の部品、シール、塗装との適合性に優れます。多くの実績より CASTROL Syntilo 75 EF は優れた清浄性と濡れ性によりクーラント使用量を大幅に低減します。

Castrol Syntilo 75 EF の革新的な技術は、シンセティッククーラントと鉱物油を含むエマルジョン / ソルブルタイプのそれぞれの優れた特性を併せ持ちます。

+ 機械にやさしい
+ オペレーターに優しい
+ 低泡性
+ 低ランニングコスト

CASTROL Syntilo 75 EF に関する詳しい情報は、**www.castrol.com/industrial** をご覧になるか、お近くの CASTROL 代理店にお問い合わせ下さい。

IT'S MORE THAN JUST OIL. IT'S LIQUID ENGINEERING.
Castrol Industrial

REDEX: – 工作機械用駆動装置メーカー ラックアンドピニオン方式駆動軸用ハイテク減速機及びミーリングスピンドル用減速機

最新の工作機械に必要不可欠である、ラックアンドピニオンシステム用減速機のリーディングカンパニーとして、レデックスは最適な剛性と精度を兼ね備えたユニットを開発し、標準化しています。独自のピニオン一体型の設計はパテントを取得しており、高能力のテーパーローラーベアリング用いて"ラックシステムでの最高の剛性"を実現しています。世界的な販売網と 7 つの現地法人、2 つの研究センターと 20 件の有効特許を通じてレデックス社は製品の選定や取り付け、試運転を全面的にサポートします。

S & F Inc. 東京都大田区東蒲田 2-1-13
Tel.: 03-5714-5050, Fax: 03-5714-5066, info.jp@redex-group.com, www.redex-andantex.com

REDEX
The Machine Tool Drives Company

SANDVIK COROMANT: 新しい CoroDrill® 870 違うだけではなく、はるかに優れています！

CoroDrill® 870 はかなり異なります … 新世代のヘッド交換型ドリル：ドリル本体と交換ヘッドの新しいインターフェースを開発安全で頑丈 - 貴社が精度を心配する必要はありません。交換ヘッドの交換は極めて簡単で、最大の生産性時間を保証します。

スマートなチップチャンネル設計と最適化されたカッティングジオメトリが、効率的な切りくず除去と模範的な安全性を実現しています。

www.sandvik.coromant.com

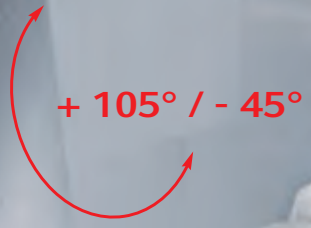
SANDVIK
Coromant
Your success in focus

自動車産業: ボールハブ
素材: 20MnCr5
寸法: ø 70 × 31 mm
加工時間: 40 秒

自動車産業: ボールレース
素材: 16MnCr5
寸法: ø 80 × 30 mm
加工時間: 60 秒

自動車産業: 軸受ジャーナル
素材: CF53
寸法: ø 80 × 110 mm
加工時間: 30 秒

個別の自動化ソリューション
ローディング / アンローディング装置を一体化、左仕様および右仕様をロボットローダと結合可能、既存の生産ラインを組み込み可能



Volkswagen AG 社
(ヴォルフスブルク工場) で導入に成功
www.volkswagen.de

linear DRIVE
X 軸に
リニアモータを
装備可能
(オプション)

CTV 250 DF – 自動車産業用ソリューション

等速ジョイントの 5 軸加工用 倒立旋盤

CTV 250 DF のハイライト
+ 動的性能に優れた旋削機能とスウィング式回転工具主軸
+ コンパクトな作業空間 – ツールシャンク HSK-63 を装備した高性能な回転工具主軸と旋削用刃物台を標準装備
+ 補助回転工具 (マルチツールとしても利用可能)
+ 制御装置 Siemens 840D solutionline
+ ソフト / ハード加工に最適

JIMTOF 2012 DMG MORI SEIKI world PREMIERE

短尺ワーク旋削

油圧機器: ギヤ付きシャフト
寸法: ø 34 mm, 長さ 140 mm
加工時間: 170 秒

長尺ワーク旋削
スイスタイプキット

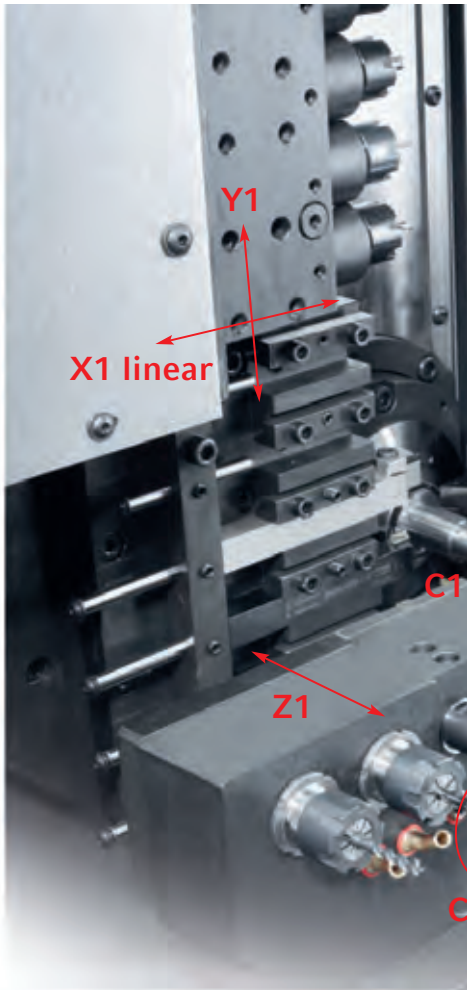
機械製造: 主軸
寸法: ø 15 mm, 長さ 225 mm
加工時間: 65 秒

短尺ワーク旋削

油圧機器: ノズル
寸法: ø 42 mm, 長さ 70 mm
加工時間: 150 秒

長尺ワーク旋削
スイスタイプキット

機械製造: 主軸
寸法: ø 38 mm, 長さ 200 mm
加工時間: 280 秒



スイスタイプキット付き自動旋盤 – 1台で短尺ワークと長尺ワークの旋削が可能

SPRINT *linear* シリーズのマシンを使用した高生産性の自動旋盤加工において、スイスタイプキットは短尺ワーク旋削から長尺ワーク旋削への切り替えをわずか 15 分で実現し、最高の柔軟性を提供します。

SPRINT 42 | 10 *linear* のハイライト

+ **X1 および X3 軸のリニアドライブ**と 1 G の加速度が最高の動的性能と連続加工精度を実現
+ **8 + 2 軸、**2 本の Y 軸を標準装備
+ 主軸 / 対向主軸に 6,500 min^{-1} の**一体型スピンドルモータを内蔵**
+ バー材加工は最大 ø 42 mm
+ **最大 14 本の工具を収納可能な 2 つのリニア工具キャリア**、主軸用の回転工具 4 本と対向主軸用の回転工具 2 本 (オプション)
+ 回転工具を 16 本収納可能、ダブル工具により最大 32 本の工具を収納可能な**ダブル刃物台** (トルクモータにより刃物台を駆動)
+ **最大 3 本の工具を同時に使用可能でき、**最短の段取り時間を実現
+ 標準仕様で最大 170 mm のワークに対応可能な**ワークの自動アンローディング**
+ **省エネルギー:** 自動電源遮断機能を搭載
+ 1 台で短尺ワークと長尺ワークを旋削できる**スイスタイプキット**、主軸ストロークを 120 から 320 mm に延長可能

バー材加工で最高の生産性を実現:
バー長さ最大 3.2 ～ 4.4 m 用の**バーローダマガジン** (オプション)
例: Iemca Boss 552 HD

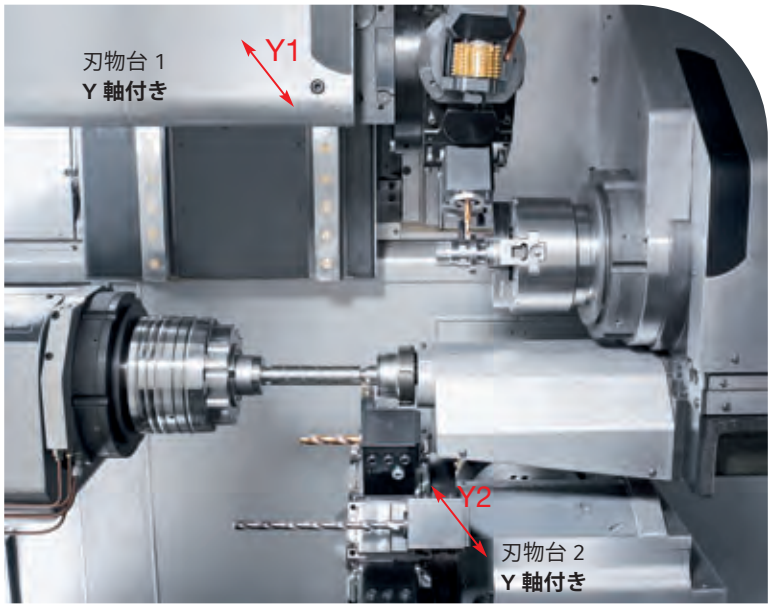
DMG ENERGY SAVING

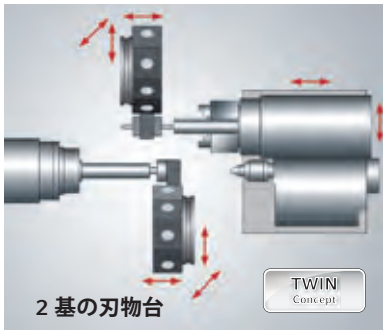
ENERGY SAVING

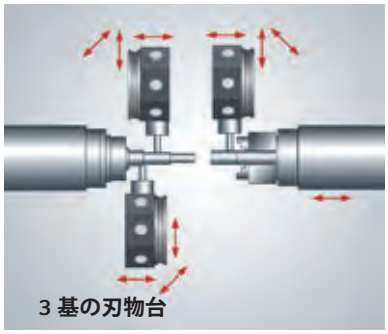
インテリジェントな技術により、DMG / MORI SEIKI の工作機械の全耐用年数にわたり**消費電力を最大 30 % 節約できます。**

DIRECT Drive

刃物台の Direct Drive モータ:
回転工具の**出力と精度**を向上







新型 SPRINT と横移動可能な対向主軸およびテールストックのコンビネーション

SPRINT 50 のハイライト

+ 3 点支持構造の垂直ベッドで**切りくずが真下に落下**
(セミドライ加工 / オイル加工 / ドライ加工時)
+ 横移動できる対向主軸とテールストックのコンビネーションで
特許を取得した作業空間コンセプト (ツインコンセプト)
+ **設置スペースを 37 % 削減**
+ TRIFIX® 精密高速交換システム、**設定時間が 35 % 短縮**
+ **動的性能の優れた液冷却式主軸 / 対向主軸**
+ **刃物台 2 基仕様:** 最大 2 つの Y 軸を装備
+ **刃物台 3 基仕様:** 最大 3 つの Y 軸を装備
+ 負角加工用の **B 軸付き刃物台 3 基**
+ **8,000 min^{-1} の回転工具**

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

DMG と MORI SEIKI 初の共同開発製品

0.9 秒のツール・ツー・ツール、SIEMENS 840D solutionline を搭載、早送り速度 60 m/min

0.9 秒
ツール・ツー・ツール、
特許を取得した構造

ミーリング + ドリリング
1 台のマシンで実現

アダプタプレート
(家庭用電化製品)

素材: アルミニウム
寸法: 87 x 60 x 10 mm
加工時間: 2 分 50 秒

ポンプハウジング
(自動車産業)

素材 : アルミニウム鋳物
寸法 : 120 x 150 x 80 mm
加工時間 : 38 秒

光学ハウジング
(光学機器)

素材 : スチール
寸法 : 42 x 45 x 36 mm
加工時間 : 19 分 45 秒

コネクターパネル
(通信技術)

素材 : スチール
寸法 : 75 x 80 x 2 mm
加工時間 : 55 秒

JIMTOF 2012

広がる可能性

+ **ツール・ツー・ツール時間が 0.9 秒の高性能ツールチェンジャ**
カット･ツー･カットは 1.5 秒以下、
工具収納本数は 15 本 (オプション：25 本)

さらなる多様性

+ **Siemens 840D solutionline Operate の操作しやすい DIN / ISO プログラミング機能**
(10.4 インチモニター付き)
+ **動的な輪郭精度に優れた、**簡単・効率的なプログラミングを実現
+ オプションの ShopMill と SINUMERIK MDynamics により、**さらに多様なグラフィックプログラミングと高度な 3D 加工が可能**

生産性の向上

+ 正面側の**取り出し可能なチップパンにより、加工中でも簡単に切りくず排出が可能**
+ **MILLTAP 700** はチップコンベヤにも対応

最小限の設置スペース

+ 他のメーカーとの比較で、**設置幅を 30 % 減少、所要床面積を 10 % 縮小**

高い精度

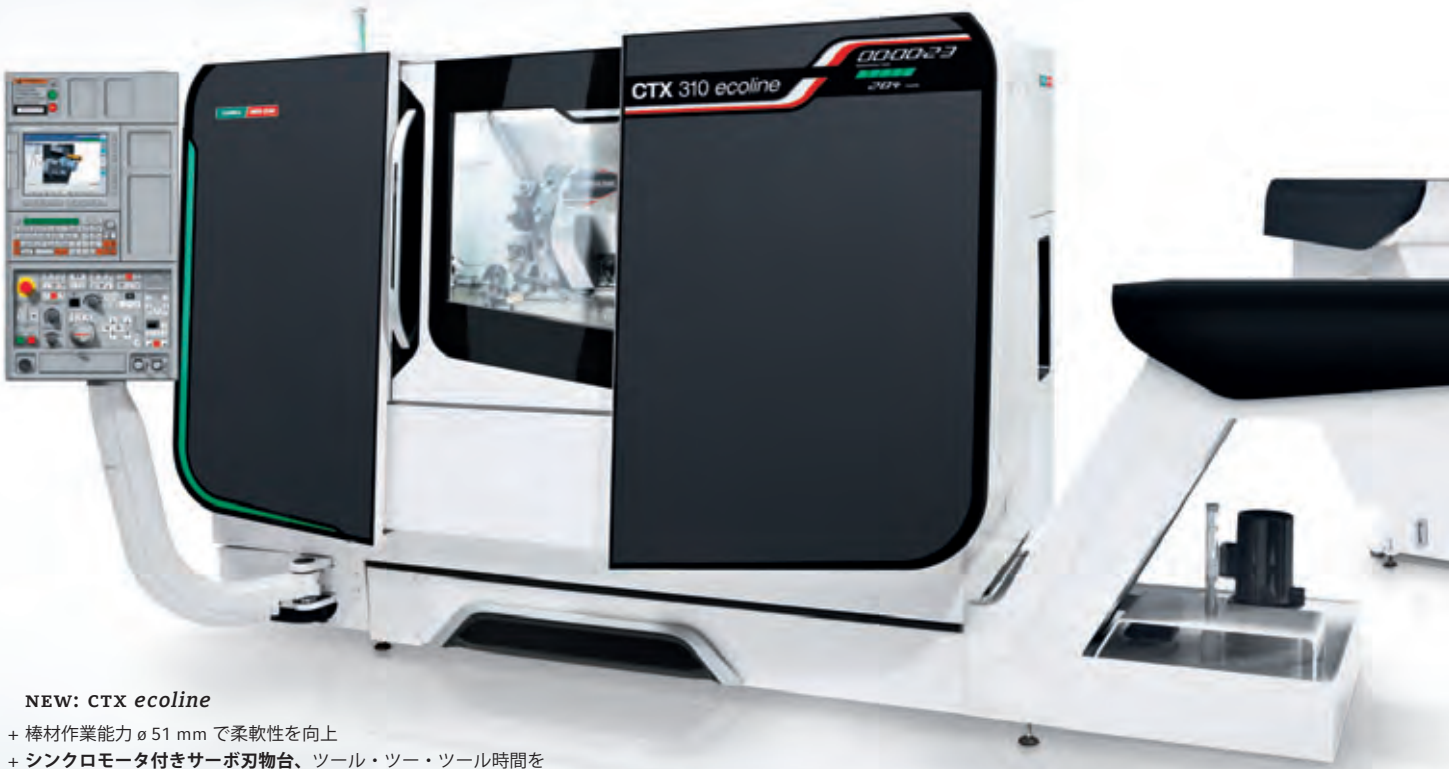
+ **新しいマシンコンセプトと最適なダイレクトスケールフィードバックシステム**により最高の繰り返し精度および連続加工精度を実現

DMG ENERGY SAVING

さらに省エネルギーを達成

+ **30 % のエネルギー節約と生産性向上**
新しい SIEMENS Sinamics 120 ドライブパッケージと組み合わせた最適な駆動部により 30% のエネルギー節約が可能 (DMG オートシャットダウン、DMG グリーンモード)

ECOLINE: 新しいベストフォーム – 能力、快適性、生産性の向上



NEW: CTX *ecoline*

+ 棒材作業能力 ø 51 mm で柔軟性を向上
+ **シンクロモータ付きサーボ刃物台、**ツール・ツー・ツール時間を 50 % 短縮、油圧クランピング
+ MORI SEIKI 製 MAPPS IV を装備

CTX 310 *ecoline*

CNC 旋盤
ベッド上の振り: 330 mm、
最大加工径: 200 mm (V3)、228 mm (V1)
Z 軸移動量: 442 mm、
棒材作業能力: 51 mm
主軸トルク: 153 /112 N·m (30 分 / 連続)、
主軸出力: 15/11 kW (30 分 / 連続)

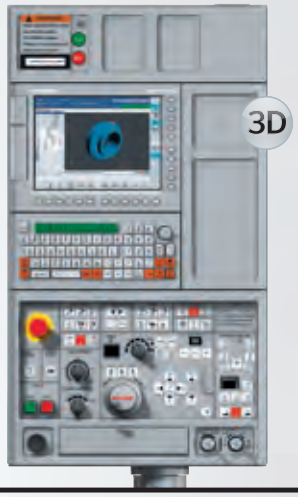
NEW: DMU *ecoline*

+ **スルースピンドルクーラント**
+ 加工時の柔軟性を広げる **30 本収納可能な工具マガジン***
+ ミーリング時の最良の成果を達成する **10,000 min⁻¹ のモータ主軸***
+ **DMG SLIM*line*® Panel** SIEMENS 840D solutionline または HEIDENHAIN TNC 620、プレーンテキストダイアログ付き

* オプション

MAPPS IV

MORI SEIKI 製



+ 操作パネルと Windows フロントエンド PC を装備した **MAPPS IV オペレーティングシステム**
+ 3 次元シミュレーションで形状の確認が簡単に
+ 加工メニュー付き**自動プログラミング機能**
+ 外部およびユーザー メモリ領域を利用した **DNC モード**
+ 外部 PC により MORI-SERVER **を介したプログラムの入出力**
+ **取扱説明書、図面およびテキストへ**のアクセス用のファイル表示とメモ機能

DMG SLIM*line*® Panel HEIDENHAIN 620

(DMG SMART*key*® 付き)、TNC 620 / CNC Pilot 620 装備

+ **見やすいデザインの 15 インチ TFT ディスプレイ**
+ 新型フル ASCII キーボードを使った**快適プログラミング**
+ 標準装備で 1.5 ミリ秒のブロック処理時間
+ 250 MB の**プログラムメモリ** (CF カード)
+ グラフィックサポートによる、**ワークショップに対応したプログラミング**が可能
+ 外部で作成したプログラム用の**高速データインタフェース**
+ タッチプローブシステムを使用したワーク / **工具計測用サイクル**を標準装備

DMG SLIM*line*® Panel SIEMENS 840D solutionline 装備

DMG SMART*key*®, ShopMill / ShopTurn を標準装備

+ 見やすいデザインの 15 インチ TFT ディスプレイ
+ **最新世代のソフトウェア**、作図からワーク加工まで**直観的に操作できるユーザーガイド**
+ **3D ワークシミュレーション**
+ **ワークショップに対応したプログラミング**
+ 同期式タップ、ポケットミーリング、輪郭のディッピングといった**各種サイクル**を標準装備
+ 5 MB の NC メモリと 2 GB の追加 CF カードで構成される**プログラムメモリ**
+ **1.5 倍速くなったブロック加工処理時間**

DMC 635 V *ecoline*

立形マシニングセンタ

移動量 X / Y / Z 軸: 635 / 510 / 460 mm、
主軸最高回転速度: 8,000 min⁻¹、
主軸トルク (15 % ED / 15 分 / 連続) : 95/71/52 N·m、
主軸出力 (15 % ED / 15 分 / 連続) : 15/15/11 kW、
工具収納本数: 20 本
早送り速度 (X / Y / Z 軸)：30.5 / 30.5 / 25 m/min、
テーブルの最大積載質量: 600 kg

5 axis CHAMPION

DMU 50 *ecoline*

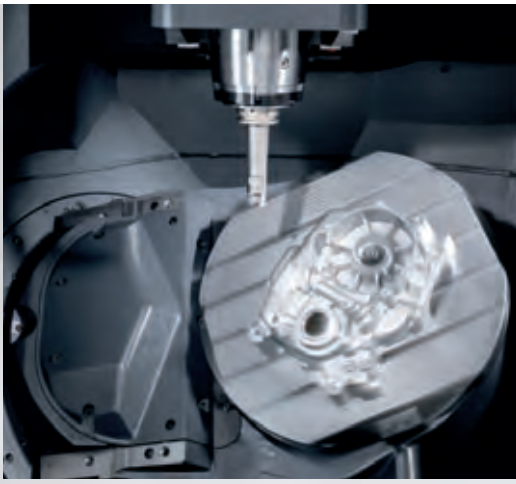
5 軸制御立形マシニングセンタ

移動量 X / Y / Z 軸: 500 / 450 / 400 mm、
傾斜角度 115° の NC 回転傾斜テーブル、
主軸最高回転速度: 8,000 min⁻¹ (オプション: 10,000 min⁻¹)、
主軸トルク (40 / 100 % ED)：83 / 57 N·m、
主軸出力 (40 / 100 % ED)：13 / 9 kW、
工具収納本数 16 本 (オプション: 30 本)、早送り速度
(X / Y / Z 軸)：24 / 24 / 24 m/min、 テーブルの最大積載質量: 200 kg

DMU 50: 5 軸加工への完璧なエントリー – 最小のスペースに最新の技術

DMU 50 のハイライト

+ 高い剛性を備えた同時 5 軸加工用回転傾斜テーブル
  最大積載質量は 300 kg
+ 主軸モータ: 10,000 / 14,000 / 18,000 min^{-1}
+ 最大 60 本収納可能な工具マガジン、ダブルグリッパ付き
+ 非常に優れた視認性と接近性
+ DMG ERGO*line*® Control (19 インチディスプレイと 3D シミュレーション付き):
  SIEMENS 840D solutionline、HEIDENHAIN iTNC 530 または MillPlus iT

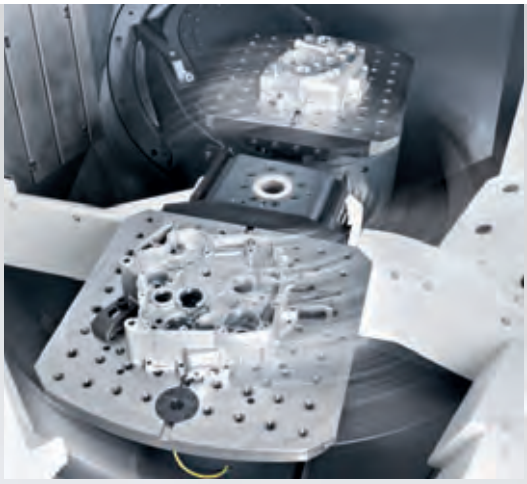


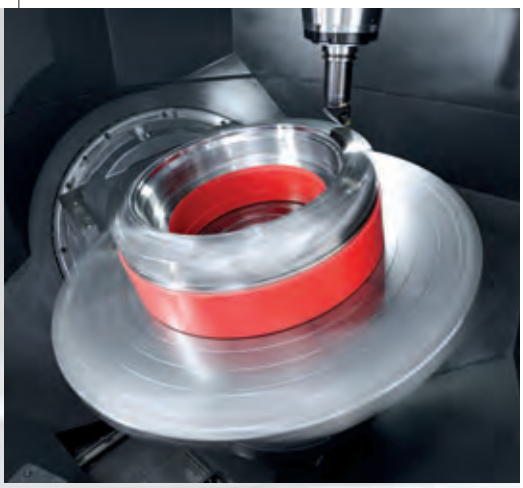
動的性能に優れた回転傾斜テーブル

+ 回転角度: –5〜110°、大きな積載質量

linear DRIVE

60 ヵ月
60 ヵ月保証を
リニアモータ部品
に適用





リニアモータ (オプション)
+ 動的性能の高いバージョンは早送り速度 80 m/min

パレットチェンジャ (オプション)
+ 最良の接近性
+ 最大積載質量 600 kg

ミーリング / ターニング技術 (オプション)
+ テーブル最高回転速度 1,200 min^{-1}
+ 18,000 min^{-1} の主軸モータ

DMU 40 / 60 / 80 / 100 eVo

FD 技術とパレットチェンジャによる同時 5 軸加工

DMU 40 / 60 / 80 / 100 eVo のハイライト

+ 同時 5 軸加工用として、**動的性能に非常に優れた回転傾斜テーブル**を用意 (**旋回角度 –5〜110°**、高い積載質量)
+ **ドライブに 2 つのバリエーションを用意**: ベーシックモデルはボールねじ駆動 (早送り速度: 50 m/min)、X 軸と Y 軸にリニアドライブを備えた動的性能の高いバージョンは早送り速度 80 m/min
+ **充実した標準装備**: 工具 30 本収容可能な工具マガジン、最高回転速度 14,000 min^{-1} の主軸、NC 制御回転傾斜テーブル、ダイレクトスケールフィードバックシステム
+ 生産性の大幅向上を約束する省スペース設計のパレットチェンジャ (オプション)
+ **ミーリング＆ターニング技術を統合可能 (オプション)**
+ DMG ERGO*line*® Control (19 インチディスプレイと 3D ソフトウェア付き): SIEMENS 840D solutionline, Heidenhain iTNC530 HSCI

最適化された門型構造

+ 主軸突き出しを短くすることで、可動エリア全体の最高の安定性を実現
+ 従来の門型と比べて小さい所要床面積、より優れた接近性
+ 大きな作業空間と 1,000 kg の最大積載質量
+ 作業空間への接近性は自動化の場合でも維持

設置スペース DMU 80 eVo:
7.7 m^2（パレットチェンジャなし）

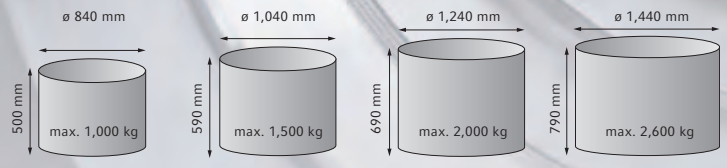
DMU 65 / 85 / 105 / 125 monoBLOCK® NEXT GENERATION

最大積載質量 2,600 kg のワークを同時 5 軸加工

DMU monoBLOCK® シリーズのハイライト

+ 最大積載質量 3,000 kg (3 軸)
+ 最大ワークサイズ ø 1,440 mm、最大積載質量 2,600 kg (5 軸)
+ 主軸トルク 430 N·m 、主軸出力 52 kW (SK50 / HSK-A100)
+ 所要床面積 7.9 m² 以上、3 点支持
+ クレーンにより上から自在にローディング可能
+ 最良のアクセス性と人間工学設計、作業空間、制御、前から操作可能な工具マガジン
+ 作業空間内部のステンレス製パネルにより耐久性向上

DMU 65 / 85 / 105 / 125 monoBLOCK®, DMC 65 / 85 monoBLOCK®
ベストセラー – 販売台数 750 台



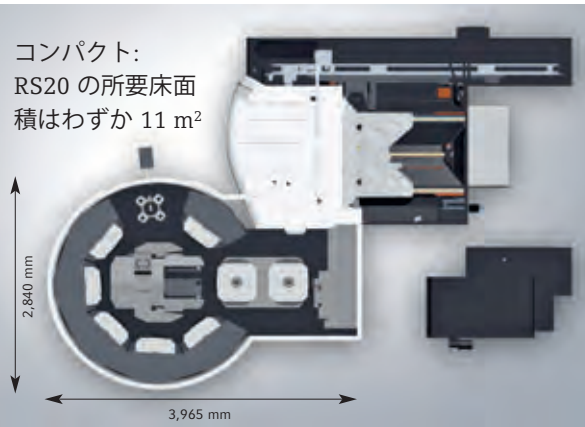
最大ワークサイズ 5 軸	DMU 65 monoBLOCK®	DMU 85 monoBLOCK®	DMU 105 monoBLOCK®	DMU 125 monoBLOCK®
移動量 (mm)	650 / 650 / 560	850 / 850 / 650	1,050 / 1,050 / 750	1,250 / 1,250 / 900
SK50 / HSK-A100	–	✓	✓	✓
FD: ミーリング / ターニング技術	✓	✓	✓	✓
DMC パレットチェンジャ	✓	✓	–	–

PAUL HORN 社: 工具サプライヤーの DMG / MORI SEIKI 認定パートナー

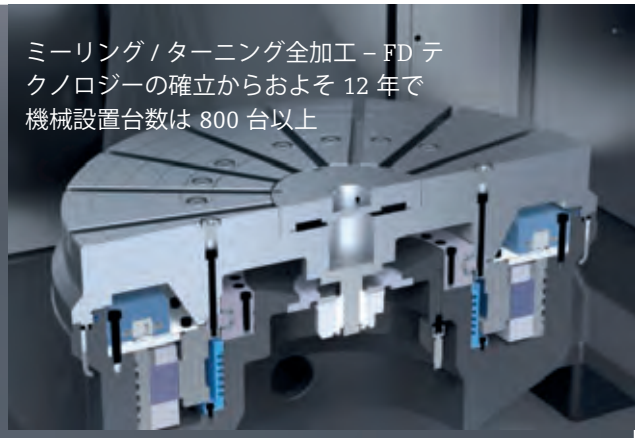
Paul Horn 社は中ぐり、旋削、溝切りの工具を開発・生産し、そのすべてが市場でトップ位置を占めています。その用途は、自動車産業と自動車部品産業から機械製造業、航空宇宙技術、油圧機器 / 空圧機器、ジュエリー産業、さらには医療技術にまで多岐に及びます。Horn 社の工具はその技術、能力、信頼性によって高い評価を得ており、旋盤のユーザーも「どんな用途にも対応する」その多様性に信頼を寄せることができます。

Hartmetall-Werkzeugfabrik, Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33-35, 72072 Tübingen, Germany
T: +49 (0) 7071 7004 0, F: +49 (0) 7071 72893, info@phorn.de, www.phorn.de

コンパクト:
RS20 の所要床面積はわずか 11 m²



ミーリング / ターニング全加工 – FD テクノロジーの確立からおよそ 12 年で機械設置台数は 800 台以上



5 axis CHAMPION

±120°

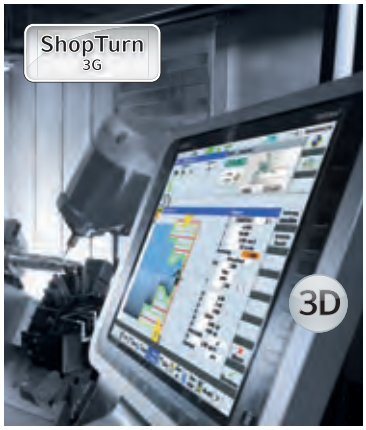
DMC 65 monoBLOCK® (回転式ワークストッカ RS 20 付き)

+ 最良の接近性と人間工学に配慮した設計
+ 最大 500 kg のワークに対応できるパレットサイズ (500 × 500 mm)
+ 作業空間でのクレーンローディングと標準装備の段取りステーション
+ 最大 180 本の工具を収納できる高速工具マガジン

+ ハイエンド FD テーブル技術
+ 最大テーブルトルク 1,000 N·m、最大積載質量 600 kg (DMU 65 FD)
+ 最高回転速度 **1,200 min⁻¹** の旋削加工が可能 (DMU 65 FD)

JIMTOF 2012 world PREMIERE

JIMTOF 2012 DMG MORI SEIKI Japan PREMIERE



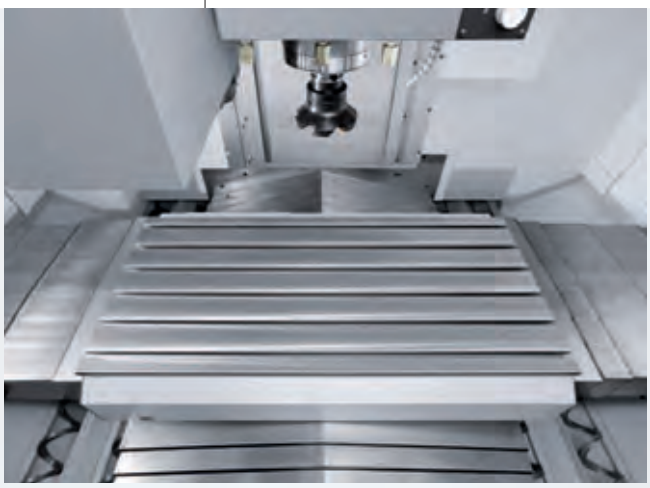
SIEMENS: SINUMERIK 840D solutionline & SINUMERIK Operate – 貴社の加工機に CNC パワーをプラス

SINUMERIK Operate:
ShopTurn 3G を使用して全加工でミーリング / ターニングを行う際に、効率的に加工機の操作ができる新しいユーザーインタフェース

SINUMERIK MDynamics:
最良の表面精度と最大の生産性が得られる新しいミーリング技術

www.siemens.de/sinumerik

SIEMENS



加工エリア

コンパクトな機体でありながら、幅広いワークに対応するワイドな加工エリアを確保しています。

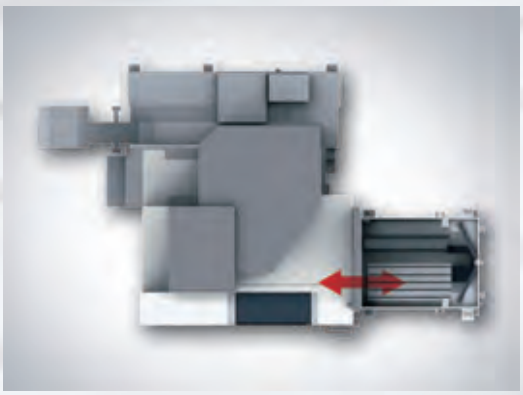
50 番テーパ主軸

ø 240 mm フェースミルを装着可能。

NVX5000 II – 次世代の立形マシニングセンタ

NVX5000 II シリーズのハイライト

+ 全軸すべり案内を採用
+ 大径ベアリングの主軸を採用したことにより剛性が 23 % 向上
+ ロータリテーブル DDRT をオプションで搭載可能
+ 待機時消費電力量を約 21 % 低減



APC – 2 面シャトル式 APC (オプション)

	NVX5080 II	NVX5100 II
ワーク最大積載質量 (kg)	500	600
パレット交換時間 (秒)	19.7	21.5
機械の大きさ (幅x奥行きx高さ) (mm) <チップコンベヤを含まず>	3,844 × 3,613 × 2,797	4,743 × 3,512 × 2,797

5AX-DDRT200

回転テーブルにより
高精度な高速同時
5 軸加工を実現

DDM® Direct Drive Motor

+ 高速回転
+ 高精度割出し
+ メンテナンスレス
+ 長寿命化

JIMTOF 2012

NVX5080 II/40
NVX5100 II/40

NVX5000 II シリーズ

	NVX5060 II	NVX5080 II	NVX5100 II
テーブル作業面の大きさ (mm)	900 × 600	1,100 × 600	1,350 × 600
テーブルの最大積載質量 (kg)	800	1,000	1,200
主軸最高回転速度 (min^{-1})	40 番テーパ: 13,000 (8,000)*		
	HSC (High Speed Cutting): 20,000		
	50 番テーパ: 8,000 (15,000)*		

* オプション

詳しい情報: **www.dmgmoriseiki.com**

直線運動案内のトップメーカー

「高精度」「高剛性」~機械・装置のさらなる性能向上に貢献～弛まぬ新製品開発で、お客様に最適な選択を

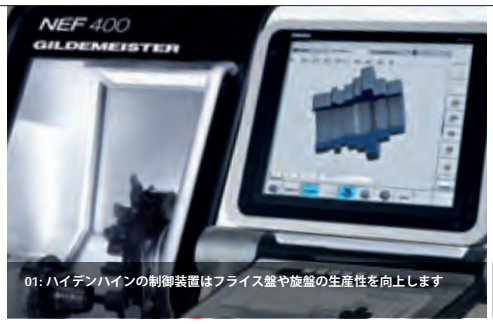
THKは直動システムのパイオニアとして、工作機械をはじめとするものづくりに求められる高精度・高剛性を追求し、弛まぬ新製品開発を続けています。すでに製品化しご好評頂いている「ボールリテーナ入りLMガイド」「ローラーリテーナ入りLMガイド」に加え、「超高剛性・超低ウェービングLMガイド」、「ボールリテーナ入り高負荷ボールねじ」や「複列アンギュラローラーリング」を新たに製品化しました。

技術とノウハウを結集したTHKのリテーナ技術は、単なる機械性能の向上に留まらず、低発塵やメンテナンスの低減など、ご利用されるお客様にとっての「最適」をご提供いたします。直動システムの持つ省エネルギー効果にリテーナ技術が備わり、“地球環境に優しい製品”へと日々進化しつづけます。

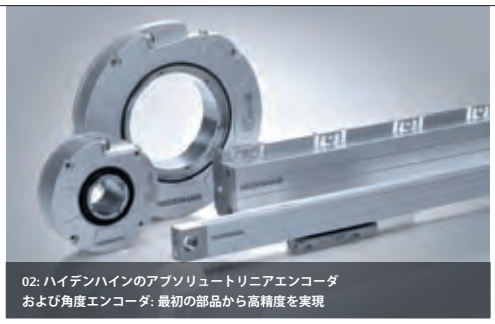
THKは今後も独創的な発想と独自の技術を活かした創造開発型企業として、皆様に貢献してまいります。

141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6
T: 03-5434-0351, F: 03-5434-0353, www.thk.com

THK
The Mark of Linear Motion



01: ハイデンハインの制御装置はフライス盤や旋盤の生産性を向上します


02: ハイデンハインのアブソリュートリニアエンコーダおよび角度エンコーダ: 最初の部品から高精度を実現

03: ハイデンハインの信頼性のある三次元タッチプローブは、非加工時間を削減し、生産性を向上します

ハイデンハイン製品による生産効率の向上

ハイデンハインの制御装置は、すべて現場に合わせたプログラミングが組み込まれており、実用性の高い様々なサイクルやグラフィック機能を提供します。ハイデンハインの制御装置では迅速かつ精度の高いモーションコントロールが可能で、複雑な形状の加工品においても非常に短い加工時間で高品質な仕上がりを実現します。

TNC 640 – フライスおよびターニング用の多機能なハイエンド制御装置。

iTNC 530 – マニシングセンタおよびミーリングセンタ用ハイエンド制御装置。

TNC 620 – ECOLINE シリーズの加工機用ハイエンド制御装置。
現在は DMU 50 *ecoline* にも対応。

CNC PILOT 620 – 旋盤向けの実践的なサイクル指向の制御装置 –
現在は対向主軸を装備し、背面加工にも対応。

リニアエンコーダおよび角度エンコーダ

ハイデンハインのリニアエンコーダおよび角度エンコーダを搭載した工作機械は、より高精度に、より高い信頼性で、より効率的に稼動します。工作機械用のアブソリュートエンコーダにより、ハイデンハインは時間と機能の観点から新しいスタンダートを築きました。最初の部品から、高精度を実現可能です。

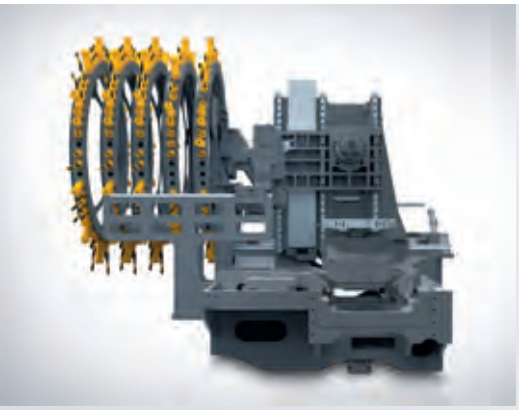
DMG TS 649 タッチプローブ

ハイデンハインのタッチプローブは、ワークのセットや正確な測定を簡単に行うことができます。作業工程毎の測定や工具自体の測定も可能です。 測定可能になると、タッチプローブの LED が点滅してお知らせします。

ハイデンハインの DIADUR マークは工作機械に搭載されたハイデンハインエンコーダが長年にわたり高精度を保証していることを意味しています。
www.heidenhain.de/accuracy

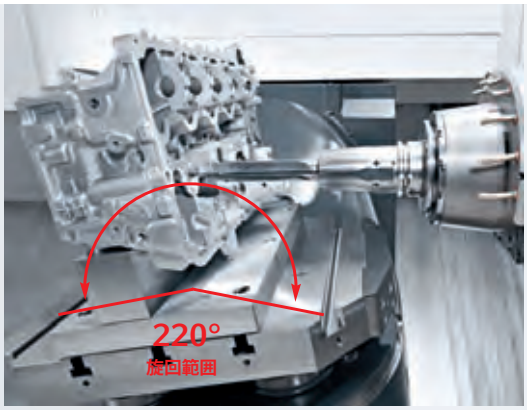
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, 83301 Traunreut, Germany, T: +49 8669 31-0, www.heidenhain.de

HEIDENHAIN



工具マガジン: 加工時間中に段取り作業が可能

+ ホイール 1〜5 個 – 工具 63〜303 本
+ コンパクトな構造 – 追加のホイール 1 個 あたりわずか 250 mm



5 軸加工:
一体型回転傾斜テーブル (オプション)

+ 5 軸全加工、負角 –20°および傾斜範囲 220°

リニアモータにより各軸で最高の連続加工精度を実現

+ 真円度 4 µm (X / Y 軸、F = 3,000 mm/min、R = 150 mm 時)

リニアモータにより生産性と加工精度が 25 % 向上

» パワートレイン部品生産のソリューション

DMC 60 H *linear* のハイライト

+ **リニアドライブ:** 最高の連続加工精度、最小限の整備コスト、リニアドライブの 60 カ月保証
+ **動的性能:** 早送り速度 100 m/min、加速度 1 G
+ **精度:** 真円精度 4 µm 以下、真円度 6 µm 以下
+ **5 軸加工に対応:** 一体型傾斜回転テーブル
+ **パワートレインバリエーション:** 上 / 前面から直接ローディングが可能
+ **加工時間、ダウンタイムで 100% 並行可能な段取り作業:** 2.2 秒の カット・ツー・カット (チップ・ツー・チップ) 時間
+ **HSK-A80** (オプション)
+ **パレットチェンジャ**を標準装備

JIMTOF 2012

DMG MORI SEIKI Japan PREMIERE

5 axis CHAMPION

linear DRIVE

60 ヵ月
60 ヵ月保証を
リニアモータ部品
に適用

詳しい情報 : **www.dmgmoriseiki.com**

大量生産で最大の生産性と最高の精度を実現

HSK-A100
または BT 50
主軸 50 番テーパ

JIMTOF 2012

NHX5500 のハイライト

+ 独自技術 DCG (重心駆動)を進化させ、加速度、加工精度をさらに向上
+ 50 番テーパ専用の設計
+ B 軸にダイレクト・ドライブ方式モータ（オプション）の採用
+ 早送り速度　全軸 60 m/min (X / Y / Z 軸)
+ ダイレクトスケールフィードバックを標準装備
+ 高剛性ベッドによる 3 点支持構造
+ 大径ベアリングを使用した高剛性主軸
+ 高速割り出しが可能なリングタイプマガジン（60 本）

NHX10000 のハイライト

+ B 軸にダイレクト・ドライブ方式モータ（オプション）の採用
+ 最大ワークサイズ ø 2,000 mm × 1,600 mm
+ 早送り速度　全軸 50 m/min (X / Y / Z 軸)
+ 主軸駆動には DDS（ダイレクト・ドライブ・スピンドル）を採用
+ 機内、段取りステーションにステップを装備し、作業性・安全性に配慮

» NHX5500 および NHX10000 – 重切削および高速加工に最適

0.01 µm の分解能

Magnescale
SPEED × PRECISION

マグネスケール社製リニアスケール

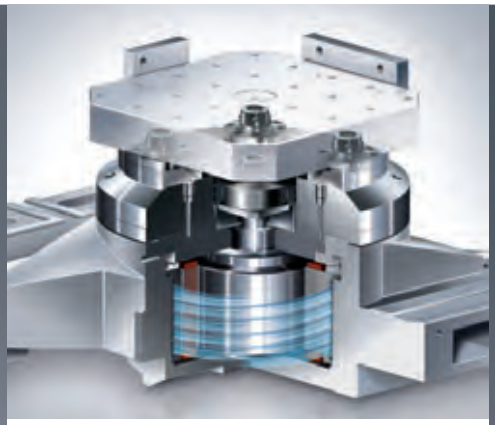
「マグネスケール」は長さと角度を測定するシステムで、工作機械の高精度位置決め用に導入されています。結露や油の中など様々な環境下で使用できます。マグネスケール」は、機械の構造体である鋳鉄と同じ熱膨張係数を備えており、温度変化による加工精度への影響がありません。

MILLTAP 700、CTX、DMU P duoBLOCK®シリーズにも採用しています。

RPP (ラウンドパレットプールシステム)

NEW: NHX4000、NHX5000、NHX5500用のパレット収納枚数 5 枚の RPP

経済的な自動化ソリューション
省スペース: 19.4 m² (NHX4000)
マシンの制御が容易



DDM Direct Drive Motor –
ダイレクト・ドライブ方式モータ

ギヤを経由せず、駆動力をダイレクトに回転軸へ伝達することでバックラッシゼロを実現するとともに、従来のウォームギヤ方式に比べ伝達効率が大幅に向上し、高速送りを可能にしています。

DDM® Direct Drive Motor

+ 面品位の向上
+ 優れた加速性能
+ 真円度の向上
+ 工具寿命の延長

NHX シリーズ

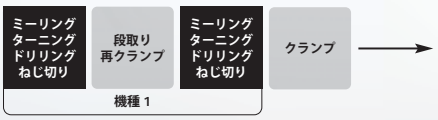
	NHX4000	NHX5000	NHX5500	NHX6300	NHX8000	NHX10000
最大ワークサイズ (mm)	ø 630 × 900	ø 800 × 1,100	ø 800 × 1,100	ø 1,050 × 1,300	ø 1,450 x 1,450	ø 2,000 × 1,600
パレットの最大積載質量 (kg)	400	500 (700)	500 (700)	1,500	2,200 (3,000)	3,000 (5,000)

DMU / DMC FD duoBLOCK® 世界的マーケットリーダーが提供する卓越したミーリング / ターニングのノウハウ

ハイライト
DMU / DMC FD duoBLOCK®

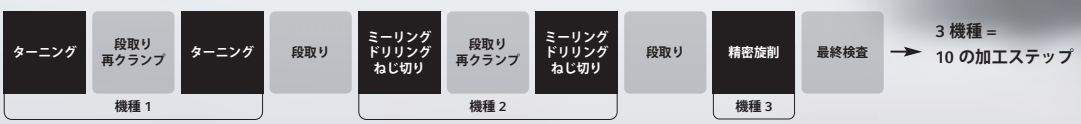
+ 最大 4,000 kg のワークに対応可能な大きな立方体の作業空間
+ 最高の連続加工精度をもたらす、特許を取得した duoBLOCK® 構造
+ 最大の生産性をもたらす、省スペース設計のスピーディなパレットチェンジャ (DMC)
+ 1 回のチャッキング (FD) でミーリング / ターニング全加工が可能
+ X 軸に 3 本のガイドレールを配し、ストローク全体にわたって一定の剛性を確保

1 台のマシンで FD 全加工を実現でき、
生産性が 300 % 向上



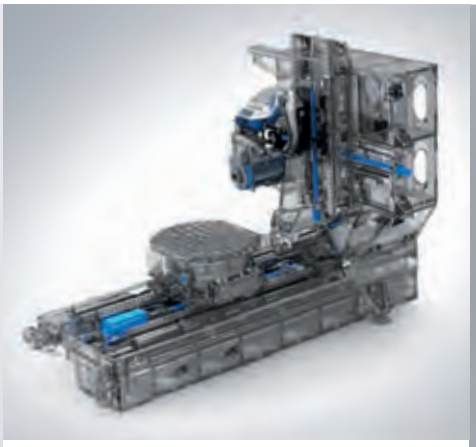
1 機種 =
4 つの加工ステップ
生産性が 300 % 向上

専用機 – 従来の加工プロセス



3 機種 =
10 の加工ステップ

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 %以上 | ミーリング / ターニング技術により生産性が最大 300 % 向上



リニア軸の冷却 (標準装備) により最高の連続加工精度

+ ボールねじすべてを冷却
+ Y 軸ドライブの冷却
+ B 軸と主軸を冷却
+ 冷却に強制冷却装置を採用

Direct Drive 技術を採用した FD テーブル

+ 最高の出力と最大トルク 30,000 N·m を実現
+ 最高の加工精度
+ 低摩耗性
+ 高い保持トルク: 特許取得済みの油圧クランピングにより最大 38,000 N·m まで可能
+ 光学式ダイレクトスケールフィードバックシステム
+ 高い剛性: 軸方向 / 径方向ローラベアリング

5X torqueMASTER® – 1,100 N·m (オプション)

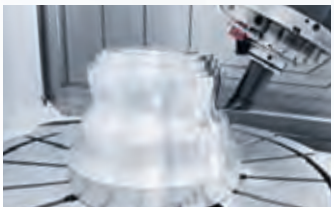
+ 最大トルク 1,100 N·m および最大 32 kW のギヤスピンドル
+ 特許取得済みの同時 5 軸ミーリング用 B 軸、軸回転中心上での加工により最高の安定性を実現
+ SK50 / HSK-A100 ツールシャンク
+ プラネタリーギヤボックスによる B 軸の駆動

JIMTOF 2012

5 axis CHAMPION

インテリジェントなソフトウェア –
専用 FD ソフトウェアサイクルの例

サイクル 01:
加工中のワーク計測



サイクル 02:
外部 / 内部旋削加工時の A / B 軸での傾斜旋削

サイクル 03:
内部加工領域への回転工具の
進入または引き戻し

aerospace

航空宇宙産業エクセレンスセンタ (フロンテン):
世界的な技術サポート、航空宇宙産業アプリケーションのための固有のオプション、複合ワークのためのターンキープロセス開発

DMU / DMCduoBLOCK® シリーズ

	60	80	100	125	160
移動量 (mm)	600 / 700 / 600	800 / 1,050 / 800	1,000 / 1,250 / 1,000	1,250 / 1,250 / 1,000	1,600 / 1,250 / 1,100
テーブルの最大積載質量 (kg)	700 / 600*	1,500 / 1,400*	2,200 / 2,000*	2,500 / 2,000*	4,000 / 3,000*

*パレットチェンジャー付き DMC マシンのデータ

ハイスピードカッティング、>2G で<10µm の構成部品精度 Ra ≤ 0.3µm

HSC 20 / 55 / 75 / 105 *linear* のハイライト

+ **最高の動的性能と精度:** 加速度 > 2G のリニアドライブ (X / Y / Z 軸)
+ **トップレベルの安定性と連続加工精度** 熱対称の門型構造:
+ **最高の柔軟性:** 傾斜軸・回転軸を一体化した高精度 5 軸マシニングセンタ
+ **最高回転速度 42,000 min⁻¹**、水冷式 HSC 高性能スピンドル
+ **一貫性のあるユーザーインタフェース:** SIEMENS 840D solutionline または HEIDENHAIN iTNC 530 に装備可能
+ **特殊なソフトウェア機能:** ATC、MDynamics*, 3D quickSET®

* Siemens との併用のみ

5 axis CHAMPION

linear DRIVE

60 ヵ月保証
60 ヵ月保証を
リニアモータ部品に
適用

JIMTOF 2012

リニアモータ技術のメリット:

+ **生産性が 25 %以上向上**
+ **精度が 25 % 向上**
+ 高い動的性能
+ 高い供給力
+ 保守の低減
+ 摩耗フリーの駆動部
+ 省エネルギー

HSC 20 *linear*	HSC 55 *linear*	HSC 75 *linear*	HSC 105 *linear*
加工範囲 最大 X / Y / Z 軸: 200 / 200 / 280 mm	加工範囲 最大 X / Y / Z 軸: 450 / 580 / 460 mm	加工範囲 最大 X / Y / Z 軸: 750 / 600 / 560 mm	加工範囲 最大 X / Y / Z 軸: 1,050 / 800 / 560 mm

ULTRASONIC の統合

工具の回転運動に Z 方向の振動を重ね合わせ

DMG の 5 軸ミーリングセンタに HSK 32 / 40 / 63 / 100 インタフェースを介して技術をフレキシブルに統合

JIMTOF 2012

ULTRASONIC 55 *linear* のハイライト

+ ULTRASONIC & HSC を 1 台のマシンに統合
+ 硬くて脆性のある被削材も効率的に研削可能 (光学ガラス、シリコンニトライド、炭化ケイ素、酸化ジルコニウム、コランダムなど)
+ プロセス力の低減により優れた面粗度 < 0.1 µm を実現、工具寿命の向上、薄板形成 < 0.5 mm を加工可能
+ 超音波振動数自動認識用の easySONIC 制御装置

あらゆる分野で活躍する HSC

メディカル / デンタル

大腿骨部材
素材: CrCo
寸法: 70 × 60 × 50 mm
加工時間: 22 分

コイン / メダル

硬貨圧印ダイ
素材: スチール
寸法: ø 40 × 20 mm
加工時間: 345 分

精密機械

時計の部品
素材: ステンレス
寸法: ø 15 × 1.5 mm
加工時間: 29 分

インペラ

インペラ
素材: （アルミニウム製）
寸法: 230 mm
加工時間: 14 分

自動車産業

入れ子型金型パーツ
素材: 1.2343
寸法: 700 × 450 mm
加工時間: 23.5 時間

プレスツール

プレスツール
素材: 焼入れ鋼
寸法: ø 39 × 20 mm
加工時間: 148 分

ツール + 金型製作

携帯電話用の金型
素材: 1.2344
寸法: 100 × 130 mm
加工時間: 4 時間 9 分

電極

電極
素材: グラファイト
寸法: 110 × 150 mm
加工時間: 28 分

航空宇宙産業

ブレードディスク
素材: チタン合金
寸法: ø 300 mm
加工時間: 4.5 時間

金型の表面構造形成におけるデザイン攻勢

LASERTEC Shape のハイライト

+ 幾何学的に定義された 3D テクスチャーを射出成形用金型の自由形状面に 5 軸レーザ加工
+ 環境にやさしく、スピーディで再現性に優れた手法 (従来のエッチング法との比較)
+ 複合加工機 (レーザ加工 + ミーリング) および「レーザ加工専用」のバリエーションを用意
+ 携帯電話の筐体、PC やカメラの筐体、自動車インテリア、PET ボトル用の射出成形用金型のテクスチャー加工が可能

アイデアからワークの完成まで

完全にデジタル化されたプロセスチェーン: ビットマップから射出成形用金型のテクスチャー加工完成まで (ハニカム構造の自動車用ハンドル)

JIMTOF 2012 Japan PREMIERE

LASERTEC Shape インテグレーション

monoBLOCK® / duoBLOCK® の全マシンで HSK 63 / 100 インタフェースを介してフレキシブルに技術を統合

5 axis CHAMPION

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

Tiger·tec® Silver

Tiger·tec® Silver ISO P ジェネレーション: 新たなチップ材質と形状を追加! 他に例のない Tiger·tec® Silver CVD コーティングと、適用範囲を拡大するまったく新しい種類の形状の組み合わせにより、革新的な性能が生まれ、鋼材のターニング一層高効率化します。お客様のプロセスに完全にできるよう、高い性能を実現しています。

Tiger·tec® Silver WPP10S により、性能を最大 75 %向上させることができます。

www.walter-tools.com
www.youtube.com/waltertools, www.facebook.com/waltertools

WALTER

pL LEHMANN AG: 使える代替モデル: 4 面 / 5 面をマルチチャッキングで効率的に加工

自動車、航空機、時計、医療技術、歯科技術分野で活躍:pL LEHMANN 製回転テーブルを取り付けた 3 軸立形マニシングセンタ (例: DMG 工作機械)国内外を通じてオペレーションリースを利用可能です。**IFRS** および **US-GAAP** にも対応しています。

Peter Lehmann AG, Bäraustrasse 43, CH-3552 Bärau, Switzerland
T: +41 34 409 66 29, F: +41 34 409 66 01, pls@plehmann.com,
www.lehmann-rotary-tables.com

pl LEHMANN®

1

2

FRANZ KESSLER GMBH 社: 工作機械製造のパートナー

約 700 人の従業員を擁し、2012 年の予想売上高が 1 億ユーロに達する KESSLER 社は、ヨーロッパのハイテクスピンドルの最大手メーカーの 1 つに数えられています。この分野では現在、主軸コンポーネント全体、回転傾斜/回転テーブルとトルク技術のターニング/ミーリングテーブルを扱うシステム事業が次第に重要性を増しています。

KESSLER は国内外の工作機械製造で切削加工のあらゆる要求を叶える革新的なパートナーとしての地位を確立し、標準的なものから高速回転、軽量から重量級、工具製造業から医療技術、自動車産業、航空宇宙産業まで多岐に対応しています。

プログラムは KESSLER グローバルサービスソリューションのユーザー重視のサービスで調整することができます。そのサービスには、詳細な分析プロセスやメーカークオリティの個別の修理・交換プログラム、さらにレスポンスの早い現地サービスや KESSLER アカデミーの有資格者によるトレーニングプログラムなどが含まれます。

01 完全を期す基礎を構築する主軸のテストベンチ
02 B 軸コンポーネントと HSC 105 *linear* 用高速主軸の取付け

Franz Kessler GmbH, Franz-Kessler-Str. 2, D-88422 Bad Buchau, Germany
T: +49 75 82 809 - 0, www.franz-kessler.de, info@franz-kessler.de

KESSLER

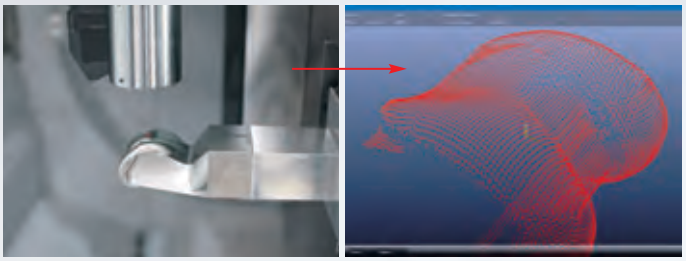
S-Quad (レーザ機内計測システム)

+ プロービングでは困難な自由形状や小さな曲率の曲面部も計測が可能
+ 計測したデータを、すぐに 3 次元形状データとして利用や表示が可能
+ 機上計測の実現により、加工の場面を問わず計測が可能

シンプルな計測システム
当社独自のテクノロジーを通じて非接触レーザセンサと工作機械を融合させ、シンプルな機内計測システムを生み出しました。
利用可能なモデル:
NMV シリーズ、NT シリーズ、NVL シリーズ、
NTX シリーズ他

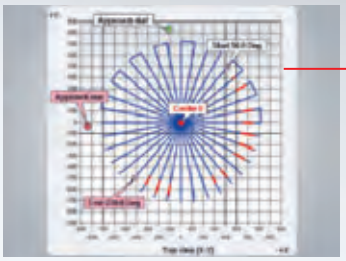
S-Quad
繰り返し精度: **0.025 µm**
分解能: **0.1 µm**
サンプリング周期:
125 点/秒

自由形状計測
自由形状を高速にスキャンして、
すぐに 3 次元形状を表示することができます。



人工関節計測の様子（NMV5000 DCG）

インプロセス計測
計測した素材形状データから、最適加工パスを瞬時に生成し、
エアカットの削減に貢献します。



最適加工パスの生成

指示された加工パスに従い加工

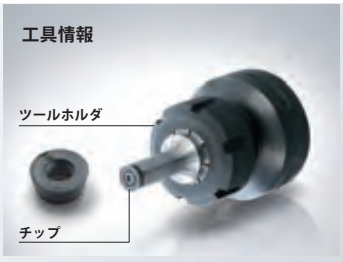
ZEROCHIP®

ゼロチップ®は、航空機部品で使用されるグラファイトや CFRP (炭素繊維強化樹脂) などの被削材加工時に発生する大量の粉じんや切りくずを、加工時に刃先から吸引して回収する装置です。加工環境が改善することで機内の清掃時間を大幅に削減でき、作業者の健康被害の予防や機械の保全性向上を図ることができます。

最大 97 %
切りくず集塵率

ZEROCHIP®

+ 機内の清掃時間を削減
+ 機械の保全性を向上
+ 作業者の健康被害を予防



スピニングツール

旋削加工に革命をもたらすスピニングツールは、軸荷重切削工具です。旋削加工時に、生産性と工具寿命を飛躍的に向上させます。従来工法と比較して、刃先温度の上昇抑制と工具摩耗の低減を実現し、旋削加工の新基準となる高精度・高効率を可能にします。

+ 生産性が最大 5 倍* に向上
+ 工具寿命が最大 20 倍* に延長
+ 放熱効果により、ドライ加工も可能
+ 主軸との同期で楕円加工が可能
+ ニッケル合金や耐熱合金など、
難削材加工に効果的

* 条件により異なります。
別途打ち合わせが必要です。詳しくは、弊社の担当窓口にご相談ください。

特殊アプリケーション
楕円・ポリゴン加工

芯をずらして加工することで楕円・ポリゴン加工を実現。

DMG / MORI SEIKI ライフサイクルサービス

顧客サービス: グローバルネットワーク – 迅速に現場へ！

プロフェッショナル

+ 世界中に 2,000 人以上の優秀なサービス技術者
+ 広範囲なサービスネットワークにより最短での供給と応答時間を保証
+ お客様に密着した世界 100 カ所以上の技術・サービスセンタ

スピーディ

+ ワールドワイドなスペアパーツセンタとネットワーク奈良 (日本)、ゲーレッツリート (ミュンヘン近郊)、ヴェルナウ (シュツットガルト近郊)、ダラス、サンパウロ、バンガロール、上海
+ 100,000 種類以上のスペアパーツが直ちに供給可能
+ スペアパーツの供給率は 95 % 以上

個別対応

+ すべての DMG および MORI SEIKI マシン用にメーカーからダイレクトな主軸サービスを提供
+ 弊社サービススタッフによるプロフェッショナルな交換作業
+ 世界中で 1,000 点以上の主軸を在庫として出荷可能

24時間
365日
DMG MORI SEIKI

DMG / MORI SEIKI JAPAN:
0120-124-280 (通話無料)
0077-78-0222 (通話無料)

ここに掲載された製品については、
お近くの DMG / MORI SEIKI サービスホットラインにお問い合わせください。

サービス＆アクセサリー –
生産性を最大限に高め、
ライフサイクルの伸長に貢献

ソフトウェア

MORI AP

MORI AP シリーズには、お客様の PC で加工プログラムを簡単・スピーディに作成できるようにするアプリケーションシステムが含まれています。これらの機能、データと管理について、オペレーティングシステム MAPPS のインタラクティブプログラミングとの互換性があります。

ツールプリセッタ

時間短縮とプロセス信頼性の向上に寄与します。
DMG / MORI SEIKI の標準的な工作機械の制御装置と接続し、
DMG MICROSET プリセッタへのデータ転送がスムーズに行えます。

+ 立型＆横型プリセッタ
+ 手動 / 自動制御を選択可能
+ シュリンク / バランス調整装置

お問い合わせ先: Anke Behrendt
anke.behrendt@dmgmoriseiki.com

自動化

最高のプロセス品質をダイナミックに実現

DMG / MORI SEIKI が革新的な自動化ソリューションを提供
DMG / MORI SEIKI のターニング＆ミーリングセンタ:

+ 標準化したパレットとツールハンドリング
+ カスタマイズしたソリューション
+ 複数の機械とのリンクが可能
+ 数多くの追加オプションを用意

お問い合わせ先: Alexander Laufer
alexander.laufer@dmgmoriseiki.com

森精機ユニバーシティ

日本、U.S.A、欧州 (ドイツ)、アジア (タイ) の世界 4 拠点に森精機ユニバーシティを設けています。お客様の優れた技術者育成のお手伝いや機械導入時の立ち上がりをスムーズにするための各種スクールを開催しています。

EOD (Education On Demand)

機械をご発注いただいてから納入されるまでの期間を利用して、パソコン上で機械の動作・**操作方法**を学習いただけるオンライン学習システム。パソコンからインターネットに接続できれば、会社でも自宅でも 24 時間の受講が可能で、5 軸・複合加工機にも対応しております。

DMG / MORI SEIKI
プロセスチェーン
コンセプトの作成からワークの完成まで 1:1 シミュレーションで再現。

1 **コンセプトの作成**
コンセプトから CAD モデルの作成まで

2 **CAM プログラミング**
SIEMENS NX CAM を使用

3 **1:1 シミュレーション**
Virtual Machine を使用

4 **製造**
DMG / MORI SEIKI の工作機械を使用

DMG / MORI プロセスチェーンの
完全パッケージ :
+ Virtual Machine
+ Siemens 製 NX CAM
+ VMDE インタフェース
+ 保証付きのポストプロセッサ

powered by DMG / MORI SEIKI and SIEMENS

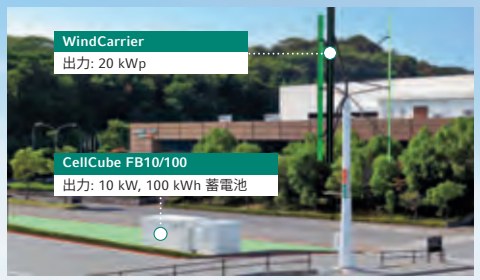
お問い合わせ先: Jörg Köhler
J.Koehler@dmgmoriseiki.com

www.dmgmoriseiki.com

DMG MORI SEIKI
energy solutions

効率的なエネルギー管理 – 必要な電気の一部を自家発電

三重県伊賀市にある弊社拠点では、DMG / MORI SEIKI **energy solutions** のインテリジェントな太陽光発電 / 風力発電 / 蓄電テクノロジーが持続性のある低コストで自立した電力供給を可能にしています。



伊賀工場の e-モビリティ

SunCarrier と WindCarrier システムを使用して現地で生成された再生可能エネルギーは、CellCube 大型蓄電池に蓄電され、CO_2 を 100% 排出しない燃料として電気自動車に供給されます。

+ 合計 6 カ所の充電口、充電能力は合わせて 77.1 kW
+ 充電口: 2 x 3 接続 (3 x 200 V / 3 x 400 V)
+ MORI SEIKI 伊賀工場が所有するすべての電気自動車を充電ステーションで同時に充電可能
+ WindCarrier および SunCarrier 260 によって充電される CellCube FB10/100 を使用してエネルギーを供給

NEW: **SunCarrier 22**
エネルギー収量が約 35% 増加

SUNCARRIER 22 のハイライト

+ 固定設置式システムと比較し、**最大35%増のエネルギー収量**
+ モジュール式となっており、設置場所に応じてフレキシブルに対応可能
+ モータ付きのマスタフィンがコネクティングロッドシステムを介して最大 11 個のフィンを駆動
+ 省スペース設計でありながら、高効率で稼働
+ ほとんどメンテナンスが不要で、長寿命 & 堅牢
+ 部分組み立て式となっており、簡単・スピーディな設置が可能

各種データ

+ 性能データ: 最大 4.3 kWp (各フィンあたり)
+ モジュール面: 22 m² (標準モジュール x 13)
+ 設置高さ: 4 m (旋回軸傾斜角度 20° 時)
+ 回転角度: +/- 45°

ご連絡をお待ちしております:

貴社に最適なエネルギーソリューションをご提案させていただきますので、お気軽にご相談ください。
株式会社森精機リニューアブルエナジー
Tel.: 0595-45-4151
energy@moriseiki.co.jp

株式会社 森精機製作所

名古屋本社 ☐ 名古屋市中村区名駅2丁目35-16 (〒450-0002) Tel.: (052) 587-1811
東京支社 ☐ 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階 (〒108-6018) Tel.: (03) 5460-3570
奈良事業所
奈良第一工場 ☐ 奈良県大和郡山市井戸野町362 (〒639-1183) Tel.: (0743) 53-1121
奈良第二工場 ☐ 奈良県大和郡山市北郡山町106 (〒639-1160) Tel.: (0743) 53-1125
伊賀事業所 ☐ 三重県伊賀市御代201 (〒519-1414) Tel.: (0595) 45-4151
千葉事業所 ☐ 千葉県船橋市鈴身町488-19 (〒274-0052) Tel.: (047) 410-8800

株式会社 森精機セールスアンドサービス

☐ 名古屋市中村区名駅2丁目35-16 (〒450-0002) Tel.: (052) 587-1862
DMG販売 ☐ 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階 (〒108-0075) Tel.: (03) 5460-2543
info@dmgmoriseiki.com, www.dmgmoriseiki.com

DMG MORI SEIKI
Quality and Innovation

刊記: Journal – DMG / MORI SEIKI: ユーザー及び関心をお持ちの方のための技術情報紙。発行者及び内容の責任者: DMG Vertriebs und Service GmbH、コンセプト、デザイン、組織、写真: Montfort Shanghai (Shanghai 200041, P.R.China) 発行部数: 600,000 部 掲載されている仕様は変更になる場合がございます。掲載されている機械には一部、含まれていないオプション、付属機器、別種の制御装置を装備しているものがありますのでご注意ください。取引の際には弊社の販売契約条件が適用されます。